



CH-3003 Berna, UFT - st

Alle imprese e associazioni
secondo elenco

N. registrazione/dossier: hah / BAV-421.14-00001/00028/00008/00013/00010
Vs. riferimento:
Berna, 14 febbraio 2019

ETCS / GSM-R: punto della situazione

Gentili signore, egregi signori,

nel 2000 l'Ufficio federale dei trasporti (UFT) ha deciso di sostituire i sistemi nazionali di controllo della marcia dei treni Signum/ZUB con l'European Train Control System (ETCS). A fine 2018 è stato raggiunto un importante traguardo: in pratica l'intera rete a scartamento normale può essere percorsa da veicoli motore equipaggiati con ETCS.

Per continuare a estendere il sistema di segnalazione in cabina di guida con ETCS è necessario adeguare i processi d'esercizio applicati finora e valutare le opportunità tecnologiche presentate da concezioni innovative. Ciò deve avvenire in concomitanza della sostituzione di quei sistemi che esauriranno il proprio ciclo di vita in un futuro prossimo. Su queste premesse l'UFT ha deciso di sospendere l'estensione di ETCS a ulteriori tratte e di rimandare l'aggiornamento software dei veicoli.

Da questa decisione sono esclusi l'estensione e la messa in esercizio dei progetti ETCS livello 2 (ETCS L2) lungo la linea di base del San Gottardo e ad altre singole sezioni di tratta nel perimetro dell'attuale rete ETCS L2. Dopo aver condotto un'analisi globale, nel 2020 l'UFT deciderà circa l'eventuale adeguamento della strategia ETCS.

Con scritto del 10 agosto 2011 l'UFT ha informato le imprese e le associazioni sull'evoluzione della strategia ETCS e con lettera del 14 novembre 2014 ha fornito le ultime informazioni sullo stato della migrazione verso ETCS in Svizzera. Sulla scorta delle citate decisioni, con la presente desideriamo aggiornarvi su:

1. l'evoluzione della strategia ETCS e le relative conseguenze;
2. lo stato della migrazione dell'attrezzatura di terra ETCS e GSM-R;

Ufficio federale dei trasporti UFT
Hanspeter Hänni
Indirizzo postale: CH-3003 Bern
Sede: Mühlestrasse 6, 3063 Ittigen
Tel. +41 58 463 02 62, Fax +41 58 464 12 48
hanspeter.haenni@bav.admin.ch
www.bav.admin.ch



3. altre interdipendenze da osservare in relazione a ETCS e GSM-R.

1. Evoluzione della strategia ETCS

1.1. Situazione 2011

Nel 2011 l'UFT ha deciso che dal 2025 ETCS L2 deve essere progressivamente esteso all'intera rete a scartamento normale e implementato in particolare quando vi sono apparati centrali da rinnovare. L'adozione di ETCS L2 implica che dal 2025 tutti i veicoli devono disporre della rispettiva apparecchiatura ETCS: si è perciò stabilito che dal 2014 i nuovi rotabili devono essere muniti della necessaria apparecchiatura ETCS e che questa deve fondarsi sulla baseline (BL) 3 (almeno versione 3.4.0).

1.2. Situazione fine 2018

A livello europeo sono in corso i preparativi per la sostituzione di GSM-R con FRMCS (Future Railway Mobile Communication System). La sostituzione è dovuta essenzialmente a due motivi:

1. la tecnologia 2G è supportata dai fornitori GSM-R solo fino al 2030;
2. la tecnologia 2G non consente di rispondere alle future esigenze del sistema ferroviario (ad es. applicazioni digitali).

Il recepimento dei requisiti FRMCS nella specifica di interoperabilità del sottosistema «Controllo-comando e segnalamento» (TSI CCS), previsto per il 2022, comporta l'adozione di una nuova baseline (SRS 4.x.x).

L'UFT parte dal presupposto che i rispettivi prodotti (ad es. apparecchiature radio ed ETCS di bordo) saranno disponibili dal 2025 circa.

Nell'ambito del programma smartrail 4.0 FFS Infrastruttura e il settore ferroviario stanno cercando soluzioni più adeguate per sostituire i sistemi essenziali e importanti impiegati nell'attuale produzione ferroviaria (ad es. apparati centrali, sistemi di gestione, impianti esterni, apparecchiatura di bordo).

1.3. Conseguenze per l'apparecchiatura di bordo

Per coordinare l'evoluzione di ETCS con l'introduzione di FRMCS e contenere le spese, si è deciso quanto segue:

- i rotabili privi di apparecchiatura ETCS non devono disporre obbligatoriamente dell'ETCS BL3 entro il 2025, nel qual caso però non potranno essere impiegati come veicoli di testa sulle tratte ETCS L2;
- i veicoli dotati di apparecchiatura ETCS BL2 (versione 2.3.0d) non devono disporre obbligatoriamente della BL3 entro il 2025;
- i nuovi tipi di rotabili (veicoli realizzati ex novo dai fabbricanti) per poter essere impiegati in Svizzera devono disporre della sola apparecchiatura ETCS BL3 (almeno versione 3.4.0) e un successivo upgrade sarà necessario per garantirne la compatibilità con FRMCS.

Una volta conclusi i lavori di concetto in corso per smartrail 4.0, l'UFT deciderà nel 2020 in merito all'evoluzione di ETCS nella rete svizzera a scartamento normale.

A prescindere da ciò prossimamente i seguenti tratti saranno dotati dell'attrezzatura ETCS Level 2 (BL2, versione 2.3.0d).

Tratto	Infrastruttura	Messa in esercizio prevista
Galleria di base del Ceneri	FFS	2020
Vezia – Capolago	FFS	2023

Questi tratti potranno essere percorsi da veicoli muniti di apparecchiatura ETCS sia BL2 (versione 2.3.0d) sia BL3 (almeno versione 3.4.0).

L'attrezzaggio di altri singoli tratti nel perimetro dell'attuale rete L2 resta possibile purché non implichi la necessità di post-equipaggiamenti ETCS di ampia portata per il parco veicoli.

2. ETCS e GSM-R: stato dei lavori riguardo all'attrezzatura di terra**2.1. ETCS L2**

Attualmente in Svizzera dispongono dell'ETCS L2 i tratti di seguito riportati.

Tratto	Infrastruttura	Baseline
Mattstetten – Rothrist	FFS	2.2.2+
Soletta – Wanzwil	FFS	2.2.2+
Galleria di base del Lötschberg	BLS	2.3.0d
Brunnen (escl.) – Altdorf – Erstfeld (escl.)	FFS	2.3.0d
Pollegio Nord – Biasca (escl.) – Giustizia – Castione	FFS	2.3.0d
Galleria di base del San Gottardo	FFS	2.3.0d
Losanna (escl.) – Villeneuve	FFS	2.3.0d
Giubiasco – S. Antonino:	FFS	2.3.0d
Sion – Sierre	FFS	2.3.0d

Questi tratti potranno essere percorsi a fini commerciali dai veicoli dotati di apparecchiatura ETCS BL3 (almeno versione 3.4.0) solo una volta che l'UFT disporrà degli attestati di sicurezza relativi all'attrezzatura di terra e avrà rilasciato il nulla osta. Quest'ultimo è previsto per aprile 2019, salvo per il tratto Sion – Sierre, che sarà pronto per luglio 2019.

2.2. ETCS L1 LS

Nella direttiva «*Contrôle de la marche des trains dans le réseau ferroviaire suisse à voie normale; Migration de SIGNUM / ZUB vers l'ETCS L1 LS*» del 1° maggio 2012, l'UFT ha stabilito che la migrazione verso ETCS L1 LS nonché EuroSIGNUM P44 e EuroZUB P44 doveva essere completata entro il 2017.

A fine 2018 disponeva della suddetta attrezzatura l'intera rete ferroviaria svizzera a scartamento normale, salvo i seguenti tratti (v. anche la cartina Rollout ETCS allegata).

Tratto	Infrastruttura	Messa in esercizio ETCS L1 LS
Les Verrières (escl.) – Pontarlier	SNCF	2019
Ranzo – Luino	RFI	2019
Ponte sul Reno – Basel Bad Bf – Weil / Haltingen	DB Netz	2019 ^{1) 2)}
Basel Bad Bf – Kleinhüningen Hafen (escl.)	DB Netz	2020 ^{1) 2)}
Sciaffusa (escl.) – Singen	DB Netz	2019 ^{1) 2)}
Erzingen – Sciaffusa (escl.)	DB Netz	2020 ^{1) 2)}
Kreuzlingen (escl.) – Costanza	DB Netz	2019 ^{1) 2)}
Sihlbrugg (escl.) – Zurigo Wiedikon (escl.)	SZU	2019
Murten (escl.) – Ins (escl.)	tpf	2019
Givisiez (escl.) – Murten (escl.)	tpf	2020
Bulle	tpf	2019
Orbe – Chavornay (escl.)	OC	2019 ³⁾
Lucerna (escl.) – Horw (binario a 3 risp. 4 rotaie)	zb	2019
Porrentruy (escl.) – Bonfol	CJ	non ancora definito

Sumiswald Grünen (escl.) – Huttwil (escl.)	ETB	non ancora definito
Sumiswald Grünen (escl.) – Wasen i.E.	ETB	non ancora definito

¹⁾ EuroSIGNUM / EuroZUB è in servizio da fine 2018

²⁾ L'effettuazione di corse con rotabili dotati dell'ETCS BL3 è possibile solo dopo il rilascio del nulla osta alla messa in esercizio dell'ETCS L1 LS_{DE}

³⁾ La messa in esercizio avverrà nell'ambito della rieletrificazione

Sui summenzionati tratti (non attrezzati) l'impiego di veicoli di testa muniti dell'apparecchiatura ETCS BL3 (almeno versione 3.4.0) è consentito solo dopo la messa in esercizio dell'ETCS L1 LS.

2.3. GSM-R

A fine 2018 disponeva del GSM-R l'intera rete ferroviaria svizzera a scartamento normale, salvo i tratti riportati nell'allegato «Tratti attualmente dotati della possibilità del roaming».

3. Altre interdipendenze

3.1. Rimozione dell'apparecchiatura magnetica e di ricezione SIGNUM e di ricezione ZUB di bordo

3.1.1. In generale

La sostituzione dell'attrezzatura di terra SIGNUM e ZUB consente di rimuovere l'apparecchiatura magnetica e di ricezione SIGNUM e di ricezione ZUB di bordo.

L'apparecchiatura potrà essere rimossa a condizione che l'impresa di trasporto ferroviario garantisca di impiegare i veicoli solo su tratti dotati di ETCS L1 LS (v. n. 2.2).

Per la rimozione va osservata la direttiva dell'UFT concernente l'omologazione di veicoli ferroviari, capitolo 5.13 «Modifiche successive».

3.1.2. Caso speciale La Chaux-de-Fonds – Le Locle-Col-des-Roches

Su questo tratto transitano anche veicoli motore francesi (SNCF TER X73500), dotati solo di apparecchiatura SIGNUM (senza ETM).

Per continuare a garantirne l'accesso alla rete, l'attrezzatura di terra SIGNUM sarà mantenuta in servizio **fino al 2021**. La migrazione verso ETCS L1 LS è ultimata, ma per il momento non sono possibili le funzioni EuroSIGNUM di avvertimento e arresto.

Dal 15 al 28 luglio 2019 il tratto sarà chiuso al traffico e si provvederà a riprogrammare le informazioni EuroSIGNUM e a ricollocare l'attrezzatura di terra SIGNUM in modo ottimale per il TER X73500 (misure di sicurezza).

Tra il **15 e il 28 luglio 2019** nei veicoli diretti a La Chaux-de-Fonds o impiegati tra La Chaux-de-Fonds e Le Locle-Col-des-Roches (salvo il TER X73500 SNCF) dovrà essere isolata o rimossa l'apparecchiatura magnetica e di ricezione SIGNUM.

3.2. Messa fuori servizio dell'attrezzatura di terra EuroSIGNUM e EuroZUB P44

Attualmente si prevede di mantenere in servizio l'attrezzatura di terra EuroSIGNUM e EuroZUB P44 (assente dalle tratte ETCS L2) fino al 2035. La data esatta della loro messa fuori servizio dipende dalle altre decisioni che saranno adottate in relazione a smartrail 4.0 e alla strategia ETCS.

3.3. Smantellamento dell'attrezzatura di terra PZB, KVB/RPS e SCMT

La crescente complessità dei sistemi di controllo della marcia dei treni e l'onere richiesto per gestirli e per produrre i relativi certificati di sicurezza impongono, sulla scia della migrazione ETCS, una semplificazione sui tronchi di confine. L'UFT intende perciò disporre lo smantellamento dell'attrezzatura di terra PZB, KVB/RPS e SCMT su questi tronchi, in particolare su quelli facenti parte dei corridoi per il traffico merci (RALP / NSM). Analogamente al regolamento di esecuzione (UE) 2017/6 concernente il

piano europeo di implementazione del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario, l'avvio dei lavori di smantellamento è previsto per il 2023.

I detentori dei veicoli sono invitati ad adottare le misure del caso.

3.4. Misure per l'attrezzatura di terra dei tratti non ancora dotati dell'ETCS L1 LS

I gestori di infrastrutture non ancora equipaggiate con l'ETCS L1 LS devono assicurarsi che queste non possano essere percorse da veicoli muniti dell'ETCS BL3. Nelle aree di transizione vanno applicate le misure prescritte dal gestore di sistema ETCS. Le prescrizioni figurano nel documento «Memorandum: ETCS-Lücken ab 2018» (disponibile sul sito Internet dell'UFT: Temi A – Z > Controllo della marcia dei treni > ETCS > Ulteriori informazioni per gli specialisti > Configurazione di riferimento (baseline) > SF ETCS Baseline 1.5.0/20-L1 LS CH/20-Engineering; solo in tedesco). Per eventuali domande potete rivolgervi al seguente indirizzo.

Ferrovie federali svizzere FFS
Infrastruttura
Sicherungsanlagen und Zugsbeeinflussung
Hilfikerstrasse 3
3000 Berna 65

I gestori delle infrastrutture interessate devono comunicare entro fine marzo 2019 all'UFT se hanno applicato le misure prescritte dal gestore di sistema ETCS o entro quando le applicheranno.

3.5. Monitoraggio online (PTTN CH-STI CCS-026)

Riguardo all'apparecchiatura di bordo va osservata la prescrizione nazionale CH-STI CCS-026 (monitoraggio online) in caso di omologazione di nuovi veicoli. Secondo l'attuale prescrizione, basata sul vigente sistema ZUB, le notifiche di perturbazioni devono essere trasmesse via SMS. Dal momento che in futuro ciò non sarà più possibile (tecnica 2G non più supportata), è prescritta l'implementazione di una soluzione basata su Internet.

Per i nuovi progetti di veicoli si deve osservare la specifica «Generisches Lastenheft Online-Monitoring auf ETCS-Fahrzeugen» ai fini del monitoraggio online.

Il capitolato d'oneri (Lastenheft) è reperibile al seguente indirizzo.

Ferrovie federali svizzere FFS
Infrastruttura
Gestore di sistema ETCS
Hilfikerstrasse 3
3000 Berna 65

3.6. Roaming sulla rete 2G/GSM della Swisscom

Nelle tratte svizzere prive di copertura GSM-R ci si avvale della procedura di roaming sulla rete 2G/GSM della Swisscom per la radiotelefonica (di bordo). Nel 2016 la Swisscom ha deciso che l'esercizio della rete 2G/GSM cesserà in tutta la Svizzera a **fine 2020**. Dal 2021 l'attuale soluzione di roaming basata sull'apparecchiatura GSM-R non sarà più supportata.

3.6.1. Materiale rotabile

Dal 2021 l'impiego di veicoli su tratte prive di GSM-R sarà consentito solo in presenza di un contratto di roaming sulla rete 3G/4G concluso con il rispettivo fornitore che garantisca la radiotelefonica di bordo, inclusa la funzione del monitoraggio online. I detentori dei rotabili sono invitati ad adottare le misure del caso. L'apparecchiatura di radiotelefonica deve essere adeguatamente potenziata.

Per il potenziamento va osservata la direttiva dell'UFT concernente l'omologazione di veicoli ferroviari, capitolo 5.13 «Modifiche successive».

Maggiori informazioni sui requisiti da adempiere sono reperibili al seguente indirizzo.

Ferrovie federali svizzere FFS
Infrastruttura Telecom
Gestore di sistema GSM-R
Indirizzo postale 6
3072 Ostermundigen

3.6.2. Infrastruttura

I gestori dell'infrastruttura intenzionati a servirsi anche dopo il 2020 del roaming per la copertura radio-telefonica di alcuni tratti devono specificarlo tra le condizioni di accesso alla rete. Devono inoltre indicare il tipo di roaming previsto sui rispettivi tratti (3G o 4G oppure misto) nonché se e dove vi è mancanza di copertura.

3.7. Omologazione di veicoli ETCS CH per BL 3

Di regola, in Svizzera, per poter essere ammessi alla circolazione, i veicoli dotati dell'ETCS BL3 devono essere compatibili sia con l'ETCS L1 LS che con l'ETCS L2.

La dichiarazione allegata al presente scritto illustra in quali casi e a quali condizioni l'UFT può accordare una deroga a tale regola secondo l'articolo 5 capoverso 2 dell'ordinanza sulle ferrovie (Oferr), ossia può autorizzare l'impiego di rotabili compatibili con il solo ETCS L1 LS.

3.8. Applicazione Passive Shunting (PS)

Nei veicoli muniti dell'ETCS BL3 è possibile selezionare la modalità Passive Shunting (PS). Poiché la PS non è prevista in Svizzera, le imprese di trasporto ferroviario devono integrare opportunamente le loro disposizioni di esecuzione delle prescrizioni sulla circolazione dei treni.

3.9. Adeguamento del piano di certificazione di sicurezza per l'ETCS

Nel quadro della prima fase di recepimento del 4° pacchetto ferroviario dell'UE, dal 16 giugno 2019 l'UFT accetterà le autorizzazioni all'esercizio rilasciate dall'Agenzia ferroviaria europea (ERA) per i veicoli interoperabili destinati al trasporto internazionale. A tal fine deve essere adeguato l'attuale piano di certificazione di sicurezza (prescrizione nazionale CH-TSI CCS-001). L'UFT vi informerà a tempo debito in merito.

3.10. Nuova versione delle prescrizioni nazionali

L'UFT sta adeguando, in coordinamento con l'ERA, le prescrizioni nazionali (PTNN) CCS e LOC&PAS, precisandone alcuni requisiti. La nuova versione sarà pubblicata entro metà 2019 sul sito Internet dell'UFT.

Distinti saluti

Ufficio federale dei trasporti



Anna Barbara Remund, vicedirettrice
Divisione Infrastruttura



Rudolf Sperlich, vicedirettore
Divisione Sicurezza

Allegati:

- Cartina Rollout ETCS
- Trattati attualmente dotati della possibilità del roaming
- Dichiarazione sull'omologazione di veicoli ETCS CH per Baseline 3 (disponibile solo in dedesco)
- Lista di distribuzione

Copia p. c. a:

- Ferrovie federali svizzere FFS
Infrastruttura
Gestore di sistema ETCS
Hilfikerstrasse 3
3000 Berna 65
- Ferrovie federali svizzere FFS
Infrastruttura Telekom
Gestore di sistema GSM-R
Indirizzo postale 6
3072 Ostermundigen
- Ferrovie federali svizzere FFS
Progetto smartrail4.0
Hilfikerstrasse 3
3000 Berna 65
- EUROPEAN COMMISSION
Directorate-General for Mobility and Transport
B-1049 Brussels
- European Union Agency for Railways
BP 20392
F-59307 Valenciennes Cedex

Copia interna (link) a:

Fü, ABR, MEP, SPR, BAG, sn, gv, pv, st, fz, bb, pl, gp, bw I, bw II, zr

